

A1

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 314 426

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 75 18815

(54) Dispositif d'aménée dans un réacteur émaillé.

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). F 16 L 9/14; B 01 J 4/00; F 16 L 23/02, 41/00.

(22) Date de dépôt 10 juin 1975, à 14 h 40 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
à public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 1 du 7-1-1977.

(71) Déposant : Société dite : ATOMAC-KUNSTSTOFF DIETER SCHMIDT KG.,
résidant en République Fédérale d'Allemagne.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Michel Laloë. Conseil en brevets.

L'invention concerne une conduite d'amenée pour réacteur émaillé ou de type analogue.

Art antérieur :

5 Les réacteurs émaillés sont usités dans de larges domaines d'applications, et spécialement dans l'industrie chimique, pour contenir des fluides corrosifs ou du même genre. Ces réacteurs ont parfaitement fait leurs preuves, mais ont pourtant un inconvénient : lorsque l'émail revêtu à chaud est écaillé, on ne peut se dispenser de renouveler complètement
10 toute la couche superficielle d'émail, car il n'est pas possible de réparer une atteinte locale.

Les dommages de ce genre à l'émail sont extrêmement rares à l'intérieur des réacteurs, mais ils surviennent fréquemment dans la zone du manchon d'amenée, par exemple
15 lorsqu'on y introduit des tuyauteries d'alimentation correspondantes. Lorsque le revêtement intérieur en émail du manchon d'amenée est endommagé par de tels instruments de travail additionnels, le remplacement complet du manchon est nécessaire. Cela signifie des frais de réparation élevés, et une manipulation exceptionnellenent délicate des appareils d'amenée ou de
20 transfert, qui demande du temps et un contrôle poussé.

En outre un travail correct d'émaillage d'un manchon d'amenée à arêtes vives et minces est particulièrement difficile.

25 Dans les dispositifs connus jusqu'ici, pour se conformer à des cotes nominales diverses, il fallait utiliser des dimensions variées qui entraînaient des coûts de stocks élevés pour les entreprises qui se chargeaient de leur construction. Il restait donc un effort à faire pour parvenir à
30 des éléments de construction aussi standardisés que possible pour les manchons d'amenée proprement dits, malgré la diversité des diamètres des brides de raccordement aux réacteurs.

La maintenance requise des dispositifs connus était par là même longue et coûteuse.

35 Exposé général :

L'invention se donne pour objet de remédier aux

inconvénients inhérents aux dispositifs connus.

Cet objectif est atteint selon l'invention par un dispositif d'amenée comportant: un manchon d'amenée tubulaire, muni d'une bride annulaire de support à l'extrémité opposée d'une bride de raccordement externe,

- deux brides circulaires supérieure et inférieure pouvant être appliquées l'une sur l'autre, la bride inférieure étant destinée au raccordement interne avec le réacteur, et la bride supérieure pouvant être fixée à la bride de support,

- une gaine tubulaire protégeant intérieurement le manchon d'amenée et constituée d'un matériau synthétique résistant à la corrosion, la dite gaine pouvant être fixée entre la bride de support et la bride supérieure,

- une garniture accrochée par dessus et par dessous à la bride supérieure et constituée d'un matériau synthétique résistant à la corrosion,

- ainsi qu'une conduite d'amenée constituée d'un matériau synthétique résistant à la corrosion, dont la paroi externe forme un joint étanche avec les parois internes de la garniture et de la gaine tubulaire, et dont la zone terminale inférieure libre a un diamètre extérieur plus petit que celui du reste du corps.

Cette combinaison structurale rend possible l'installation aisée de la conduite d'amenée sur tout réacteur émaillé, de l'y fixer et d'obtenir une étanchéité sûre entre la conduite et l'entrée du réacteur, grâce à son matériau synthétique résistant à la corrosion. Sans compter que l'élasticité du matériau, en contraste avec la fragilité de l'émail, rend le matériau moins sujet aux lésions ; dans la disposition nouvelle il est facile de changer ou réparer la conduite d'amenée elle-même ou éventuellement des éléments complémentaires du dispositif qui auraient été endommagés. Tandis que la bride de raccordement avec le réacteur et les brides circulaires sont construites en conformité avec les diverses cotes nominales requises, le manchon d'amenée reste une pièce unique, adaptable à toute dimension de raccord, ce qui allège considé-

blement les stocks. Même s'il y a des incrustations extérieures, la dépose de la conduite d'amenée ne souffre aucune difficulté du fait de sa différence de diamètre avec le manchon.

5 On prévoit en outre que la bride inférieure de raccordement interne a une ouverture de passage plus grande que celle de la bride supérieure.

Un dernier caractère propre à l'invention est qu'un siège supérieur de la conduite d'amenée, placé sur la
10 bride de raccordement externe, a, de par son épaisseur, sa face supérieure en saillie par rapport à celle de la bride externe, ce qui permet d'obtenir une étanchéité correcte entre le manchon d'amenée et l'appareil de remplissage.

Description détaillée d'une forme de réalisation :

15 La figure unique d'un dispositif d'amenée selon l'invention, vu en coupe axiale, ne représente pas le réacteur proprement dit, car il ne fait pas partie de l'invention, et peut être tout à fait quelconque dans sa structure et sa position relative. Les éléments essentiels du dispositif sont un
20 manchon d'amenée 3 avec une bride de raccordement externe 1, munie d'alésages 2 pour y faire passer des vis de serrage ou pièces analogues. A partir de la bride 1, le manchon 3 s'étend vers le bas et porte à sa partie inférieure une bride de support 4, munie également d'alésages 5 pour y loger des
25 moyens de serrage. Sur l'exemple représenté, ces moyens de serrage peuvent être des "vis noyées", qui s'enfoncent jusque dans une bride circulaire supérieure 6, pourvue de trous borgnes correspondants 7. En dessous de la bride 6 est disposée une bride 8 inférieure de raccordement interne avec le réacteur,
30 les deux brides 6 et 8 étant munies d'alésages 9 et 10 pour le passage de moyens de serrage qui les pressent l'une contre l'autre.

Une gaine tubulaire 11 recouvre intérieurement le manchon 3 et s'épanouit par un épaulement 12 en collet dans un
35 creux correspondant 17 de la bride externe 1, et par un épaulement 13 entre la face inférieure de la bride de support 4 et

la face supérieure de la bride supérieure 6.

Cette bride 6 est munie d'une garniture 14 formant joint, vers le haut avec l'épaulement 13 de la gaine, et vers le bas avec la face supérieure de la bride inférieure 8 de raccordement avec le réacteur.

En serrant les moyens de fixation engagés dans les alésages 2, 9, 10 ainsi que les vis noyées dans les alésages 5, on comprime fortement les épaulements de la gaine 11 et la garniture 14, ce qui les fixe en assurant l'étanchéité.

Dans l'ouverture tubulaire de remplissage ainsi construite, on adapte une conduite d'amenée 15 en matériau synthétique résistant à la corrosion, comportant vers le haut un siège 16 qui entre dans un creux 17 correspondant de la bride externe 1 et a sa face supérieure en saillie par rapport à celle de la bride 1 ; on peut ainsi assurer l'étanchéité avec un appareil de remplissage à raccorder. Le diamètre extérieur de la conduite d'amenée 15, dans sa zone terminale libre inférieure 19, est plus petit que celui du reste du corps, dont la paroi externe forme joint étanche avec la garniture 14 et la gaine 11.

La bride inférieure 8 de raccordement avec le réacteur a une ouverture tubulaire centrale 18, plus grande que celle de la bride supérieure 6.

Tous les éléments du dispositif décrit ci-dessus sont fixés les uns aux autres par des moyens rendant aisé leur échange standard ; c'est ainsi qu'une conduite d'amenée endommagée peut être remplacée par une neuve par du personnel non spécialisé, éliminant ainsi sans risque une réparation à l'ensemble du réacteur.

RE V E N D I C A T I O N S

1.- Dispositif d'amenée dans un réacteur émaillé ou de type analogue, caractérisé en ce qu'il comporte un manchon d'amenée 3 tubulaire, muni d'une bride 4 annulaire de support à l'extrémité opposée d'une bride 1 de raccordement externe, -deux brides 6, 8 circulaires supérieure et inférieure pouvant être appliquées l'une sur l'autre, la bride inférieure 8 étant destinée au raccordement interne avec le réacteur, et la bride supérieure 6 pouvant être fixée à la bride de support 4, -une gaine 11 tubulaire protégeant intérieurement le manchon d'amenée 3 et constituée d'un matériau synthétique résistant à la corrosion, la dite gaine pouvant être fixée entre la bride de support 4 et la bride supérieure 6, -une garniture 14 accrochée par dessus et par dessous à la bride supérieure 6 et constituée d'un matériau synthétique résistant à la corrosion, -ainsi qu'une conduite d'amenée 15 constituée d'un matériau synthétique résistant à la corrosion, dont la paroi externe forme un joint étanche avec les parois internes de la garniture 14 et de la gaine tubulaire 11, et dont la zone terminale inférieure libre 19 a un diamètre extérieur plus petit que celui du reste du corps.

2.- Conduite d'amenée selon la revendication 1, caractérisée :
- en ce que la bride inférieure 8 de raccordement interne a une ouverture de passage 18 plus grande que celle de la bride supérieure 6.

3.- Conduite d'amenée selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée :
- en ce qu'un siège supérieur 16 de la conduite d'amenée 15, placé sur la bride 1 de raccordement externe, a, de par son épaisseur, sa face supérieure en saillie par rapport à celle de la bride externe 1.

